

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Prevención de infecciones del tracto respiratorio superior en atletas de alto rendimiento con Plesinox 3A

AUTORES

López Rodríguez C* · Martín Pastor A** · López Flórez L***

*Médico Adjunto ORL del Complejo Asistencial Universitario de León. Médico Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Jefe de los Servicios Médicos de la Real Federación Española de Ciclismo.

**Médico Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Jefe de los Servicios Médicos de la Real Federación Española de Piragüismo.

***Médico Residente ORL del Hospital Gregorio Marañón de Madrid.

O.R.L. ARAGÓN



SOCIEDAD
ARAGONESA
DE OTORRINO-
LARINGOLOGÍA

Vol. 23. núm. 1 año 2020
Periodicidad semestral

La revista ORL Aragón ha sido reconocida de interés científico-sanitario por:



Prevención de infecciones del tracto respiratorio superior en atletas de alto rendimiento con Plesinox 3A

Prevention of upper respiratory tract infections in high performance athletes with Plesinox 3A

AUTORES

López Rodríguez C* · Martín Pastor A** · López Flórez L***

*Médico Adjunto ORL del Complejo Asistencial Universitario de León. Médico Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Jefe de los Servicios Médicos de la Real Federación Española de Ciclismo.

**Médico Especialista en Medicina de la Educación Física y el Deporte. Jefe de los Servicios Médicos de la Real Federación Española de Piragüismo.

***Médico Residente ORL del Hospital Gregorio Marañón de Madrid.

RESUMEN

La capacidad de defensa ante afecciones respiratorias infecciosas mediadas por diversos agentes infecciosos, víricos fundamentalmente, puede verse disminuida como consecuencia de la práctica de actividad física intensa. Con este estudio se pretende obtener información relativa a la incidencia de patología respiratoria infecciosa y su repercusión en la capacidad de entrenamiento en un grupo de 45 deportistas (25 piragüistas y 20 ciclistas) de alto nivel que tomaron Plesinox 3A, un complemento alimenticio compuesto por Polypodium leucotomos, vitaminas A y C y selenio, en dosis de 2 cápsulas diarias, 1 cápsula en el desayuno y cena durante 6 meses, de octubre 2018 a marzo 2019. La incidencia de aparición de infecciones respiratorias con sintomatología que limitara la actividad deportiva normal se comparó con un grupo control también de 45 deportistas. A lo largo del período estudiado (12 meses) se observó que la aparición de procesos respiratorios infecciosos fue menor en el grupo de deportistas que tomaron el preparado, concluyendo que este puede contribuir a la prevención de procesos infecciosos con afectación en vías respiratorias superiores. También fue menor el tiempo que los procesos víricos estacionales impedían la realización de las sesiones de entrenamiento programadas para los deportistas en estudio.

PALABRAS CLAVE:

Infecciones, ejercicio, Polypodium Leucotomos, Plesinox 3A.

SUMMARY

The ability to defend against infectious respiratory conditions mediated by various infectious agents, primarily viral, may be diminished as a result of intense physical activity. This study aims to obtain information regarding the incidence of infectious respiratory pathology and its impact on training capacity in a group of 45 high-level athletes (25 canoeists and 20 cyclists) who took Plesinox 3A, a food supplement made up of Polypodium leukotomes, vitamins A and C and selenium, in doses of 2 capsules daily, 1 capsule at breakfast and dinner for 6 months, from October 2018 to March 2019. The incidence of appearance of respiratory infections with symptoms that limit normal sports activity is compared to a control group also 45 athletes. Throughout the studied period (12 months), it was observed that the appearance of infectious respiratory processes was lower in the group of athletes who took the preparation, concluding that it can contribute to the prevention of infectious processes with involvement of the upper respiratory tract. It was also shorter the time that seasonal viral processes prevented the scheduled training sessions for the athletes under study.

KEY WORDS:

Infections, exercise, Polypodium Leucotomos, Plesinox 3A.

Introducción

En la actualidad está ampliamente aceptado que la actividad física moderada y regular posee múltiples beneficios para el organismo, tanto a nivel físico como mental. Entre esos beneficios se incluye una mejor respuesta inmunológica ante agresiones por agentes infecciosos que provocan procesos sintomáticos en vías respiratorias superiores. Este efecto positivo observado por la práctica de ejercicio físico moderado no parece mantenerse cuando la actividad deportiva realizada es de alto nivel competitivo.

Hay constatación relativa a que el Ejercicio Físico de alta intensidad puede deteriorar la respuesta inmunológica, en particular durante el período de recuperación después de finalizado el Ejercicio. Desde hace tiempo se ha venido observando diferentes cambios que ocurren durante la práctica de actividad física intensa y prolongada en lo que se refiere a la respuesta y adaptaciones inmunológicas inducidas por estrés físico.

Varios estudios concluyen que durante el ejercicio intenso y prolongado puede aumentar la incidencia de enfermedades

infecciosas y disminuir la respuesta de la función inmune al alterar el número y función de las células NK^{12,3}, que haría que el deportista de alto nivel sea más susceptible a las infecciones⁴. Los niveles de actividad de las células NK aumentan durante el ejercicio agudo, aunque varían según el tipo e intensidad^{5,6}, sin embargo no conocemos muy bien el comportamiento de la actividad de las células NK en deportistas entrenados de alto nivel. Existen evidencias indicativas de que el entrenamiento crónico intenso puede incrementar el riesgo de infección del tracto respiratorio superior^{7,8}. Aunque se han comunicado diferentes mecanismos posibles en relación a ello, se ha postulado que las infecciones del tracto respiratorio superior pueden ser consecuencia de una reducción en los niveles de IgA secretora, principal mediador de la inmunidad a nivel de las mucosas⁹.

No son muchos los marcadores claros y concluyentes que permitan detectar un estado de inmunosupresión. Se ha reportado que, con la práctica de Ejercicio Físico intenso pueden disminuir los niveles de IgA secretora, tipo de anticuerpo habitual de las mucosas que actúa como una de las primeras líneas de defensa

ante agentes patógenos de vías respiratorias. La IgA se encuentra en la sangre como molécula monomérica y en forma dimérica en las secreciones (IgA secretora). La utilización de inmunomoduladores, antioxidantes y complementos alimenticios en deportes que requieren una actividad física intensa puede ser de gran interés para la recuperación de la inflamación y del daño de los tejidos producido por el estrés a que se ha sometido el organismo. Diversos estudios en que han utilizado vitaminas^{10,11} y antioxidantes^{12,13} han observado un efecto positivo sobre la inmunidad.

Material y Métodos

Se realiza un estudio observacional de carácter transversal, descriptivo. El grupo de estudio es de 25 palistas (15 varones y 10 mujeres), todos kayakistas y de 20 ciclistas de carretera (15 hombres y 5 mujeres) y con edades comprendidas entre los 19 y 23 años los kayakistas y de 19 a 30 los ciclistas. Todos los deportistas tenían una alta actividad competitiva, entrenando 6 días a la semana, en doble sesión en algunos períodos de temporada (kayakistas). Ninguno de los deportistas en estudio refirió haber realizado inmunoprofilaxis para el virus de la gripe estacional. Los deportistas del grupo de estudio tomaron un preparado comercial (Plesinox 3A, Grupo Asacpharma), presentado como complemento alimenticio, cuyos componentes por cápsula son: 240 mg Polyodium leucotomos, 400 µg de vitamina A, 40 mg de vitamina C y 27,5 µg de selenio en dosis diaria de 2 cápsulas/día, en 2 tomas diarias, 1 cápsula en el desayuno y 1 en la cena durante 6 meses, de octubre 2018 a marzo 2019, el periodo de observación ha sido de 12 meses. Se realizaron analíticas sanguíneas de control cada 3 meses. No tomaron ningún otro preparado con la pretensión de reforzar la respuesta inmunológica ante afecciones infecciosas. Un grupo de 25 palistas (17 canoistas y 8 kayakistas) y de 20 ciclistas (10 de ciclismo adaptado ruta y 10 de carretera) se estableció como grupo control, no tomaron ningún otro preparado con el fin de mejorar los procesos de respuesta inmunológica. A todos los deportistas participantes en el estudio se les informó en relación a la sintomatología acompañante a los procesos infecciosos respiratorios comunes con afectación a vía respiratoria superior a fin de que comunicaran su presencia. La sintomatología ante la que comunicaban esta afección consistió básicamente en malestar general moderado, proceso febril, tos y, ocasionalmente, mialgias y/o artralgias.

Resultados

Con valoración médica continuada de los deportistas incluidos en el estudio se comunicaron cuadros clínicos compatibles con faringoamigdalitis bacteriana aguda y procesos de infecciones respiratorias víricas estacionales (Fig. 1). En los seis primeros meses en el grupo de estudio se comunicaron 5 casos (11%) de faringoamigdalitis aguda y 10 casos (22%) diagnosticados como procesos víricos estacionales con afectación en tracto respiratorio superior. En el grupo control se comunicaron 6 casos (13%) compatibles con faringoamigdalitis aguda, 3 casos (6%) de otitis y 23 casos (51%) con afecciones respiratorias víricas estacionales de tracto superior. Los casos de faringoamigdalitis y otitis serosa aguda fueron tratados con antibioterapia y tratamiento sintomático. Para tratar los procesos catarro-gripales víricos estacionales solamente se prescribió tratamiento sintomático (Paracetamol 1gr), tanto en el grupo de estudio como en el grupo control.

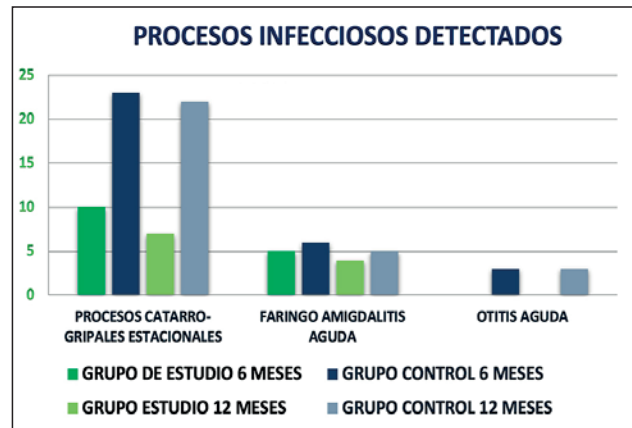


Figura 1: Procesos infecciosos detectados en el grupo estudio y grupo control en los 6 primeros meses y a los 12 meses.

Durante el período de observación el grupo de estudio no presentó episodios de otitis serosa aguda (complicación de infecciones víricas) a diferencia del grupo control que si presentó. En los 12 meses del estudio el grupo de estudio tuvo menos procesos faringoamigdalares agudos que el grupo control, pero sin diferencias significativas.

En el grupo de estudio se observó también un menor número de procesos infecciosos catarro-gripales a lo largo de la evaluación en los 6 meses posteriores a la toma del complemento alimenticio (15%) respecto al grupo control (48%). Hay que significar que especialmente en lo relativo a los procesos catarro-gripales víricos estacionales se observó que el número de días en los que el deportista no pudo entrenar dado su estado sintomático general fue significativamente menor en los casos surgidos en el grupo de estudio en relación con los días perdidos por los deportistas que comunicaron sintomatología en el grupo control (Fig. 2). Los deportistas con procesos catarro-gripales pudieron reincorporarse a los entrenamientos pasados 5,1 días de media en el caso de los incluidos en el grupo de estudio y de 7,1 días en los integrantes del grupo control, observándose una diferencia significativa. Aquellos que padecieron faringo-amigdalitis aguda, pudieron integrarse a los entrenamientos pasados una media de 7,5 días en el grupo estudio y de 7,8 días en grupo control no observando diferencias significativas en ambos casos.

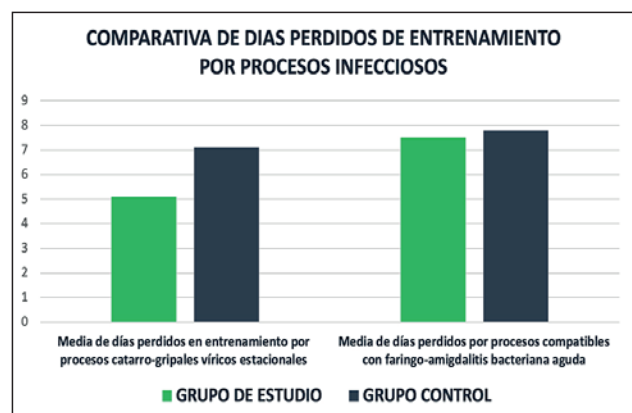


Figura 2: Media comparativa de días perdidos de entrenamiento según el tipo de proceso en el grupo estudio y el grupo control en los 6 meses de tratamiento.

Con respecto a los parámetros bioquímicos estudiados no se observan diferencias significativas en el hemograma, bioquímica, hormonas e inmunoglobinas G y M entre el grupo de estudio y control.

Discusión

Los procesos infecciosos suponen en los deportistas una alteración importante en su planificación deportiva, teniendo como consecuencia una disminución en su rendimiento deportivo y en la aparición de cuadros infecciosos. Estudios anteriores han demostrado que el EPL (*Polypodium leucotomos*) solo y asociado a vitaminas A, C y selenio ha contribuido a reducir la aparición de infecciones respiratorias de las vías altas en pacientes con procesos recidivantes^{14,15} y coincidiendo también con otro estudio realizado en deportistas de alto nivel¹⁶. En este estudio tanto el grupo de deportistas que tomaron el complemento alimenticio como el grupo control estuvieron en seguimiento médico continuo. Los deportistas, tal como se les había indicado, comunicaban la aparición de sintomatología compatible con procesos infecciosos de vía respiratoria superior. La mayoría de los procesos infecciosos detectados lo fueron por infecciones víricas de vías respiratorias superiores, registrándose una menor incidencia de infecciones en el grupo que tomó PLESINOX 3A durante el tiempo de estudio.

Llama la atención que sólo se han observado cuadros de otitis en el grupo de control y no en el grupo de estudio, lo que puede indicar un efecto de buen funcionamiento del sistema inmune y mantenimiento de la piel y mucosas^{17,18}. El tiempo transcurrido desde que en el deportista se inicia la sintomatología acompañante a este tipo de procesos hasta que por curación pudo reintegrarse a su actividad de entrenamiento fue de 2 días inferior en el caso de deportistas pertenecientes al grupo de estudio que tomó PLESINOX 3A. Al inicio del estudio y cada 3 meses se realizó control analítico a todos los deportistas participantes en el estudio realizándose determinaciones de valores relativos a hematología, bioquímica, hormonales e inmunológicos. Los inmunológicos obtenidos fueron fundamentalmente IgM e IgG, no hallándose diferencias significativas en los resultados analíticos obtenidos en ambos grupos.

No observamos diferencias significativas entre los resultados del grupo de piragüistas y de ciclistas. Consideramos de interés estudiar las posibles variaciones en la producción de IgA secretora a fin de determinar la influencia de estos anticuerpos en la mejora de la respuesta inmunológica ante infecciones bacterianas o víricas con incidencia en vía respiratoria superior.

Conclusiones

Los deportistas que tomaron Plesinox 3A tuvieron una menor incidencia de infecciones víricas de vías respiratorias superiores. En deportistas con cuadros infecciosos se observa una disminución en el tiempo de presentación de la sintomatología.

Los resultados observados indican una probable mejoría en la respuesta del sistema inmunológico en el deportista de alto nivel. La tolerancia ha sido excelente no encontrando ningún efecto secundario que obligara al abandono del tratamiento.

Bibliografía

1. Gleeson, M. Immune function in sport and exercise. *J. Appl. Physiol.* 2007;103: 693-699.
2. Shephard, Rj, Sheck, PN. Effects of exercise and training on natural killer cell counts and cytolytic activity: a meta-analysis. *Sports Med.* 1999; 28: 177-195.
3. WALSH, NP. et al. Position statement part one: immune function and exercise. *Exercise Immunology Review*, 2011; 17 pp. 6 - 63.

4. PEAKE, JM, NEUBAUER, O, WALSH, NP, SIMPSON, RJ. Recovery of the immune system after exercise. *J Appl Physiol* 2017; 122: 1077-1087.
5. FLESHNER, M. Exercise and neuroendocrine regulation of antibody production: Protective effect of physical activity on stress-induced suppression of the specific antibody response. *Int J Sports Med* 2000; 21 (Supplement)1: 514-519.
6. TVEDE, N., KAPPEL, M., HALKJAER-KRISTENSEN, J, GALBO, H., PEDERSEN, BK. The effect of light, moderate and severe bicycle exercise on lymphocyte subsets, natural and lymphokine activated killer cells, lymphocyte proliferative response and interleukin-2 production. *Int J Sports Med* 1993; 14: 275-282.
7. PEDERSEN, BK. Exercise and Cytokines. *Inmunol Cell Biol* 2000; 78:532-535
8. ROMEO, J, WARNBERG, J, POZO T, MARCOS A. Physical activity, immunity and infection. *Proc. Nutr. Soc.* 2010; 69 (3): 390-399.
9. GLEESON, M., MCDONALD. AW, CRIPPS, AW, PYME, DB, CLANCY, RL, FRICKER, PA. The effects on immunity of long-term intensive training in elite swimmers. *Clin Exp Immunol* 1995; 102: 210-216.
10. URHO, M. KUJALA, M.D, SEPPO SARNA, PH. D, JAAKKO KAPRIO, M.D. Use of Medications and Dietary Supplements in Later Years Among Male Former Top-Level Athletes. *Arch. Intern. Med.* 2003; 163: 1064-1068.
11. CARR, AC, MAGGINI, S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients* 2017; 9, 1211.
12. KAMAL IVORYAL et al. Selenium supplementation has beneficial and detrimental effects on immunity to influenza vaccine in older adults. *Clin. Nutr.* 2017; Apr; 36(2): 407-415.
13. DUNTAS, LH, BENVENGA, S. Selenium: an element for life. *Endocrine* 2015; 48: 756
14. ARRUTI, I, RODRÍGUEZ, P. Y REGALADO, P. Experiencia clínica con Plesinox en patologías recurrentes derivadas a consultas de ORL. Complejo Hospitalario de Navarra. SAORL. 2018.
15. ESPUCH NUÑEZ, D, MARTÍN DEL GUAYO, G. Faringoamigdalitis crónica en niños. Respuesta con anapsos. *ORL Aragón.* 2014;17(1):6-9.
16. MARÍ SOLIVELLAS, B, CABANES MARTÍN, T. Uso del extracto de *Polypodium leucotomos* para prevenir y reducir el riesgo de enfermedades infecciosas en atletas de alto rendimiento. *Infection and Drug Resistance* 2012;5 149-153.
17. AGUILA A, BARGUES R, SAIZ JM, et al. Anapsos use in the treatment of chronic recurrent tonsillitis pharyngocutaneous. *ORL Aragon.* 2011;14(2): 25-27.
18. SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ, C, PERAZA, KR, RODRIGÁÑEZ, L, GARCÍA-VELAD, JA, SANZ-FERNÁNDEZ, R. Immunomodulatory effect of *Polypodium leucotomos* (Anapsos) in child palatine tonsil model. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2018; Volume 107, Pages 56-61.

Correspondencia

Dr. Cesáreo López Rodríguez

Complejo Asistencial Universitario de León. Servicio de ORL
C/ Altos de Nava, s/n.
24008 León
Email: clopr@unileon.es